

整理番号 RISO-140
発送番号 452645
発送日 平成16年12月14日

拒絶理由通知書

特許出願の番号	特願2000-167769
起案日	平成16年12月 6日
特許庁審査官	大野 雅宏 8113 5V00
特許出願人代理人	三好 秀和（外 7名） 様
適用条文	第29条第2項

この出願は、次の理由によって拒絶をすべきものである。これについて意見があれば、この通知書の発送の日から60日以内に意見書を提出して下さい。

理 由

この出願の下記の請求項に係る発明は、その出願前日本国内又は外国において頒布された下記の特許公報に記載された発明又は電気通信回線を通じて公衆に利用可能となった発明に基いて、その出願前にその発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者が容易に発明をすることができたものであるから、特許法第29条第2項の規定により特許を受けることができない。

記 (引用文献等については引用文献等一覧参照)

請求項 1-4
刊行物 特許公報第1
備考

引用文献1の公報の実施例の説明、特に段落番号【0009】～【0057】の記載及び関連する図を参照すると、機能設定画面上に機能の設定内容を表示して確認した後で、操作表示部9のプログラムキー13を押下してプログラムモード画面に切り替え、機能の登録又は呼び出しを行う考え方が示されているのが分かる。プログラムキーをタッチパネル化してもよいことは自明であるし、機能の設定内容を確認して登録モードに移るといふ手順を考えれば、確認用の画面の中に登録指示のためのキーなどが配置されてもよいことは当業者に自明である。したがって、引用例と比較して特段技術的意義のある差異は認められない。

引 用 文 献 等 一 覧

1. 特開平11-338313号公報

先行技術文献調査結果の記録

- 調査した分野 I P C 第7版
H04N 1/00
G03G 21/00
- 先行技術文献
 - 特開平11-338313号公報
 - 特開平11-352844号公報
 - 特開平7-49643号公報
 - 特開平11-311923号公報

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-338313

(43)Date of publication of application : 10.12.1999

(51)Int.Cl.

G03G 21/00

(21)Application number : 10-143808

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 26.05.1998

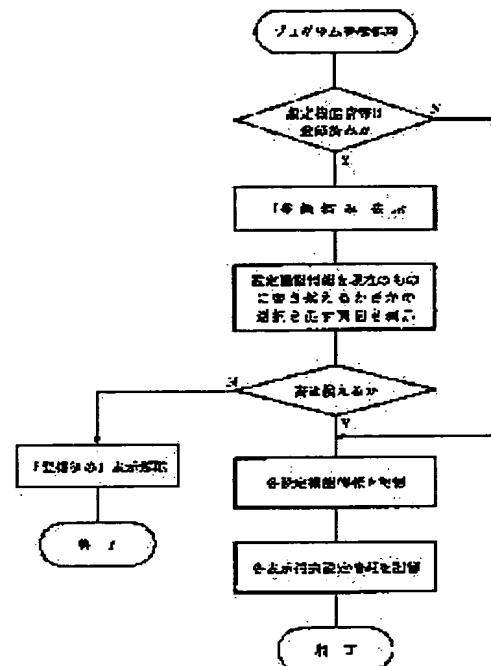
(72)Inventor : HIGUCHI MASAMI

(54) IMAGE FORMING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve operability in the calling of a function registered by a program registration function.

SOLUTION: When a program number is inputted in a program registration mode and in the case where setting-mechanism information has not been registered for the number or in the case where the information has been registered but rewriting is requested, information representing each function set at present, (setting-function information), is stored into a program registration storage area with that number in a memory, and information representing whether display erasure for each function-setting key has been set or not, (display-erasure setting information), is stored in a display-erasure storage area with that number. On the other hand, when the program number is inputted in a program call mode, each information is called from the program registration storage area with the number in the memory and each function represented by the information is set, and each information is called from the display-erasure storage area with that number in the memory and according to the information each function-setting key is displayed on an operating screen.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

25.07.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-338313

(43)公開日 平成11年(1999)12月10日

(51)Int.Cl.⁶

G 0 3 G 21/00

識別記号

3 7 6

F I

G 0 3 G 21/00

3 7 6

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 12 頁)

(21)出願番号

特願平10-143808

(22)出願日

平成10年(1998) 5月26日

(71)出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72)発明者 樋口 正己

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内

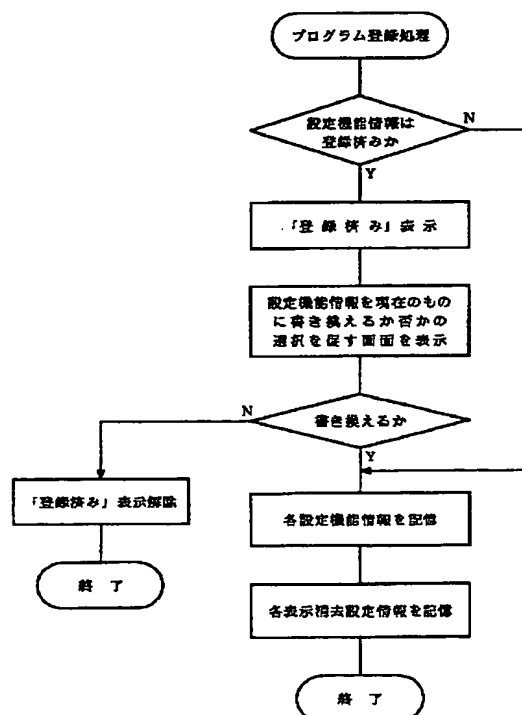
(74)代理人 弁理士 大澤 敬

(54)【発明の名称】 画像形成装置

(57)【要約】

【課題】 プログラム登録機能によって登録された機能
を呼び出す際の操作性を向上させる。

【解決手段】 プログラム登録モード時にプログラム番
号が入力されると、その番号に対して設定機能情報が登
録済みでない場合、又は登録済みであるが書き換える場
合には、現在設定中の各機能を示す情報（設定機能情
報）をメモリの上記番号のプログラム登録記憶領域に、
各機能設定キーの表示消去が設定されているか否かを示
す情報（表示消去設定情報）を上記番号の表示消去記憶
領域にそれぞれ記憶する。一方、プログラム呼出モード
時にプログラム番号が入力されると、メモリのその番号
のプログラム登録記憶領域から各情報を呼び出してその
各情報がそれぞれ示す各機能を設定し、メモリの上記番
号の表示消去記憶領域から各情報を呼び出して、その各
情報に従って各機能設定キーを操作画面に表示する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の機能を選択的に設定するための各キーを操作画面に表示するキー表示手段と、該手段による各キーの表示の消去を選択的に設定する表示消去設定手段と、該手段によるキー表示の消去の設定を解除する設定解除手段と、前記各キーによってそれぞれ設定された機能を登録するためのプログラム登録モードを選択するプログラム登録モード選択手段と、前記プログラム登録モードによって登録された機能を呼び出すためのプログラム呼出モードを選択するプログラム呼出モード選択手段とを有する画像形成装置において、前記プログラム登録モード選択手段によって選択されたプログラム登録モードで、前記各キーによってそれぞれ設定された機能が登録される際に、前記表示消去設定手段によって前記各キー表示の消去がそれぞれ設定されているか否かを示す情報を記憶する表示消去設定情報記憶手段を設けたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】 前記キー表示手段が、前記プログラム呼出モードで前記プログラム登録モードによって登録された機能が呼び出される際に前記表示消去設定情報記憶手段に記憶された情報に従って前記各キーを前記操作画面に表示する手段を有することを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項3】 複数の機能を選択的に設定するための各キーを操作画面に表示するキー表示手段と、該手段による各キーの表示の消去を選択的に設定する表示消去設定手段と、該手段によるキー表示の消去の設定を解除する設定解除手段と、前記各キーによってそれぞれ設定された機能を登録するためのプログラム登録モードを選択するプログラム登録モード選択手段と、前記プログラム登録モードによって登録された機能を呼び出すためのプログラム呼出モードを選択するプログラム呼出モード選択手段とを有する画像形成装置において、前記表示消去設定手段によって表示消去が設定された各キーの表示消去あるいは前記プログラム登録モードで登録された機能の呼び出しを優先処理として設定する優先処理設定手段と、該手段によって前記プログラム登録モードで登録された機能の呼び出しを優先処理として設定された際に、前記プログラム呼出モードで呼び出された機能を設定するためのキーのうち前記表示消去設定手段によって表示消去が設定されたキーの該設定を自動的に解除する設定自動解除手段とを設けたことを特徴とする画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、複数の機能を選択的に設定するための各キーを操作部の操作画面に表示するようにした複写機、プリンタ、ファクシミリ装置等の各種画像形成装置に関する。

【0002】

【従来の技術】例えば、最近の複写機は、1台で様々なコピー業務に対応すべく多機能化が進んでいる。したがって、その操作表示部はそれらの設定操作が可能となるように作られており、操作画面が複雑になってきている。しかし、このような多機能化は、それらを使用しない操作者にとってはかえって使い難いという問題がある。

【0003】そこで、その問題を解決するために、通常使用しない機能を設定するためのキーを操作画面上に表示されないようにする表示消去機能を有する複写機が実用化されている。一方、頻繁に使用する機能を登録しておき、その機能を呼び出すことにより、煩わしいキー操作をすることなく定型のコピー業務を実行できる機能としてのプログラム登録機能を有する複写機も実用化されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述した表示消去機能とプログラム登録機能は独立して実用化されたため、組み合わせて使用すると、次のような問題が生じる。つまり、プログラム登録機能によって登録した機能を呼び出してコピーを行なう際、呼び出された機能の中に表示消去機能によって表示されない機能が含まれている場合、その機能は呼び出されるにも関わらず表示がなされないため、ユーザは呼び出した機能が以前自分が登録した希望の機能と一致していても異なると勘違いし、希望の機能の呼び出しを行なうための操作を再度行なってしまうなど、無駄な作業を行なうことがある。

【0005】この発明は上記の点に鑑みてなされたものであり、表示消去機能とプログラム登録機能を持つ画像形成装置において、プログラム登録機能によって登録された機能を呼び出す際の操作性を向上させることを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】この発明は、複数の機能を選択的に設定するための各キーを操作画面に表示するキー表示手段と、該手段による各キーの表示の消去を選択的に設定する表示消去設定手段と、該手段によるキー表示の消去の設定を解除する設定解除手段と、各キーによってそれぞれ設定された機能を登録するためのプログラム登録モードを選択するプログラム登録モード選択手段と、プログラム登録モードによって登録された機能を呼び出すためのプログラム呼出モードを選択するプログラム呼出モード選択手段とを有する画像形成装置において、上記の目的を達成するため、次の手段を設けたことを特徴とする。

【0007】請求項1の発明は、プログラム登録モード選択手段によって選択されたプログラム登録モードで、各キーによってそれぞれ設定された機能が登録される際に、表示消去設定手段によって各キー表示の消去がそれぞれ設定されているか否かを示す情報を記憶する表示消

去設定情報記憶手段を設けたものである。請求項2の発明は、請求項1の画像形成装置において、キー表示手段に、プログラム呼出モードでプログラム登録モードによって登録された機能が呼び出される際に表示消去設定情報記憶手段に記憶された情報に従って各キーを操作画面に表示する手段を備えたものである。

【0008】請求項3の発明は、表示消去設定手段によって表示消去が設定された各キーの表示消去あるいはプログラム登録モードで登録された機能の呼び出しを優先処理として設定する優先処理設定手段と、該手段によってプログラム登録モードで登録された機能の呼び出しを優先処理として設定された際に、プログラム呼出モードで呼び出された機能を設定するためのキーのうち表示消去設定手段によって表示消去が設定されたキーの該設定を自動的に解除する設定自動解除手段とを設けたものである。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施形態を図面に基づいて具体的に説明する。図2は、この発明の一実施形態である複写機の外観例を示す斜視図である。この複写機において、1は原稿の画像を用紙にコピーするコピー動作を行なう複写機本体である。

【0010】この複写機本体1は、用紙収納部として、それぞれサイズの異なる用紙を収納可能なフロントローディング方式の給紙トレイ2～5を設け、排紙部に、この複写機本体1から送られてくるコピー紙を排紙する排紙トレイ6を設けている。なお、排紙トレイ6の代わりに、複写機本体1から順次送られてくる各コピー紙を仕分けして排紙するソータ等の他の排紙ユニットを設けることもできる。また、給紙側にはシートスルーモードを利用するときや手差しコピーを行なうときに使用する手差しトレイ7も設けている。

【0011】さらに上部には、コンタクトガラス上に原稿を自動給送する自動原稿給送装置（以下「ADF」と略称する）8と、後述する操作表示部9とを設けている。さらにまた、操作表示部9に近接して人体を検知する人体検知センサ10を埋設している。なお、この人体検知センサ10によって人体が検知された時に、操作表示部9の表示器に機能設定画面が表示される。

【0012】図3は、操作表示部9の構成例を示すレイアウト図である。この操作表示部9は、モードクリアキー11、割り込みキー12、プログラムキー13、ガイダンスキー14、スタートキー15、クリア/ストップキー16、テンキー17、及び表示器18とを備えている。

【0013】モードクリアキー11は、各機能（モード）を標準機能に戻すためのキーであり、このキー操作によってリピート枚数（コピー枚数）が「1」に、濃度（トナー濃度）が自動濃度に、給紙が自動給紙に、変倍率が等倍にそれぞれ設定され、両面モードを含むその他

の機能は全て解除される。割り込みキー12は、コピー動作中に割り込み、別の原稿のコピーを行なうときに使用するキーである。

【0014】プログラムキー13は、使用者が頻繁に使用する機能の登録と呼び出しを行なう時に使用するキーである。このプログラムキー13については、追って詳細に説明する。ガイダンスキー14は、表示器18に基本操作や機能の説明を表示する時に使用するキーである。

【0015】スタートキー15は、コピー動作をスタートさせる時に使用するキーである。また、このスタートキー15はレディ/ウェイト表示を兼ねており、レディ時は緑色のLEDが、ウェイト時は赤色のLEDがそれぞれ点灯する。

【0016】クリア/ストップキー16は、待機中はクリアキー、コピー動作中はストップキーとしての機能を持つ。つまり、待機中にクリア/ストップキー16を押下すると、その時設定されているリピート枚数がクリアされる。また、コピー動作中にクリア/ストップキー16を押下すると、その時点でのコピー動作が終了された時に以後の複写動作が中断される。

【0017】テンキー17は、リピート枚数（置数）を設定したり、ズーム変倍や綴代の数値を入力する時に使用するキーである。表示器18はLCDディスプレイ（CRTディスプレイでもよい）にタッチパネルを備えたものであり、表示画面に表示されるキーをタッチすることによって各種機能を設定したり、操作の状態やメッセージ等の各種情報を表示することができる。

【0018】図4は、操作表示部9の制御系の一例を示すブロック構成図である。この操作表示部9は、図4に示したスタートキー15等からなるハードキー群21、表示器（LCD）18の他に、タッチパネル22と、LED34と、CPU23、アドレスラッチ24、ROM25、リセット回路27、アドレスデコーダ28、操作部制御ポート29、光トランシーバ30、LCDコントローラ31、フォントROM32、及びビデオRAM（以下「VRAM」という）33等からなる制御部とを備えている。

【0019】タッチパネル22は、表示器18の表示面上に透明シート状のマトリクスタッチスイッチとして重ねられ、表示面に表示されているキーがタッチされた時にそのタッチ位置を検知し、その位置情報を操作部制御ポート29へ出力する。なお、タッチ入力可能なキーは白地に黒文字で表示され、タッチ入力によってON状態であると判断されたものは白黒反転により黒地に白文字表示になる。

【0020】CPU23は、この操作表示部9の制御部全体を統括的に制御する中央処理装置である。アドレスラッチ24は、CPU23から入力されるアドレスをラッチして出力する。ROM25は、CPU23に各種処

理を実行させるためのプログラムを含む各種固定データを記憶している。

【0021】不揮発性RAM26は、設定された機能(モード)の内容等を記憶する。リセット回路27は、アドレスラッチ24から所定信号が入力された時にCPU23へリセット信号を出力する。アドレスデコーダ28は、アドレスラッチ24からのアドレスをデコードして各部への信号(チップセレクト信号等)を生成する。

【0022】操作部制御ポート29は、アドレスデコーダ28からの信号に応じてハードキー群21中の所定キー(例えばスタートキー15)に埋設されたLED34をON/OFFしたり、ハードキー群21の入力を行なう。光トランシーバ30はCPU23に接続されており、複写機本体1とシリアル通信を行なう。

【0023】LCDコントローラ31は、表示器18の表示制御を司る。フォントROM32は、多数のキャラクタフォントのビットパターンを記憶している。VRAM33は、表示器18に表示すべき画面データをビットパターンに展開する際に使用する。

【0024】なお、CPU23を含む操作表示部9が、請求項1、2のキー表示手段、表示消去設定手段、設定解除手段、プログラム登録モード選択手段、プログラム呼出モード選択手段、表示消去設定情報記憶手段としての機能を果たす。

【0025】この操作表示部9のCPU23は、複写機本体1側から所定のコマンドを受け取ると、表示器18に表示すべき操作画面の内容を決定し、その結果に対応する画面データ(コード)をROM25、フォントROM32から読み出してLCDコントローラ31に渡す。LCDコントローラ31はその画面データを受け取ると、それをVRAM33上に展開することによって表示器18に対応する操作画面を表示する。

【0026】なお、VRAM33における画面データのビットパターン展開エリア(表示エリア)はいくつかに区切られており、現在表示されている操作画面用の画面データとは別の画面データをビットパターンに展開しておくことができ、ビットパターンエリアのアドレスを操作することにより操作画面を一瞬で切り替えることができる。

【0027】ここで、この複写機の操作者はコピーを実施する場合、操作表示部9の表示器18に表示された操作画面である機能設定画面中の各機能設定キー(各機能をそれぞれ設定するためのキー)を選択的にタッチすることにより所要の機能を設定する。この各キーの一例を表1に示す。

【0028】

【表1】

機能表題キー	選択項目キー		
変倍	定形倍率		
両面	片面/両面	両面/両面	両面/片面
編集	センター消去	枠消去	
綴代	右綴代	左綴代	
表紙・合紙	表表紙	裏表紙	合紙

【0029】なお、機能表題というのは、複数の選択可能な機能を代表する名称であると同時に、機能設定キーを階層構造にするためのものである。したがって、機能表題キーをタッチすることにより、操作表示部9の表示器18にその機能表題キーに付随する各選択項目キーが表示され、その各選択項目キーを選択的にタッチすることによって所望の機能を確実に設定できる。それ以外の機能設定キーとしては、以下に示すような使用頻度の高いものが独立して存在する。

【0030】

自動濃度キー

手動濃度キー

自動用紙選択キー

トレイ選択キー

等倍キー

用紙指定変倍キー

【0031】図5は、操作表示部9の表示器18に表示される機能設定画面の一例を示す図である。この機能設

定画面において、41はメッセージエリアであり、「コピーできます」「コピー中です」等のメッセージを表示する。42はセット表示エリアであり、セットされたリピート枚数(置数)を表示する。

【0032】43は自動濃度キーであり、原稿の地肌濃度に応じてコピー濃度(画像濃度)を自動的に調整させたいときに使用する。44は手動濃度キーであり、コピー濃度を手動で設定するときに使用する。45は自動用紙選択キーであり、原稿サイズと倍率により最適なサイズの用紙(給紙トレイ)を自動的に選択させたいときに使用する。46はトレイ選択キーであり、使用したい給紙トレイ(用紙)を手動で選択するときに使用する。

【0033】47は等倍キーであり、等倍コピーする場合に使用する。48は用紙指定変倍キーであり、選択された給紙トレイ内の用紙サイズに合わせて原稿の画像を自動的に縮小又は拡大させたいときに使用する。49はソータキー、50は表紙/合紙キー、51は編集キー、52はとじ代キー、53は両面キー、54は変倍キーで

ある。

【0034】ここで、操作者が機能表題の変倍キー54をタッチすると、図5に示した機能設定画面の下半分に図6に示すように定形倍率の各選択項目キー55を持つ画面がウインドウ表示され、所要の倍率を設定することができる。すなわち、一般的な原稿サイズ及び用紙サイズであるA3、A4、A5、B4、B5、B6の組み合わせに応じて200%、141%、122%、115%、93%、87%、82%、71%、61%、50%のいずれかの定形倍率を設定することができる。

【0035】また、操作者が機能表題の両面キー53をタッチすると、機能設定画面の下半分に図7に示すように片面・両面キー56、両面・両面キー57、両面・片面キー58を持つ画面がウインドウ表示され、所要のモードを設定することができる。片面・両面キー56は2枚の片面原稿（片面にのみ画像がある原稿）の画像を1枚の用紙の表裏面にコピーさせたい時、両面・両面キー57は1枚の両面原稿（両面に画像がある原稿）の各画像を1枚の用紙の両面にコピーさせたい時、両面・片面キー58は1枚の両面原稿の各画像を2枚の用紙の片面にコピーさせたい時にそれぞれ使用する。

【0036】なお、その他の機能を設定する場合も同様に、所要の機能の機能表題キーをタッチし、その後表示される各選択項目キーを選択的にタッチすることによって所要の機能を設定できる。

【0037】次に、この発明に直接係わる表示消去機能について、図8～図10を参照して説明する。表示消去機能は、通常ほとんど使用することのない機能を設定するためのキーを図5の機能設定画面から消し去り、シンプルな操作表示部9を提供するための機能である。以下、その操作手順を説明する。

【0038】この実施形態の複写機は、ユーザが別個に使用する条件に合わせて設定するモードであるユーザプログラムモード（UPモード）を持っており、図3に示した操作表示部9の表示器18に図5に示した機能設定画面が表示されているときに、ユーザがモードクリアキー11を押下した後、テンキー17によって暗証番号（例えば「99911」）を入力すると、表示器18の操作画面が図示しないUPモード設定画面に切り替わる。

【0039】次に、このUPモード設定画面上の表示消去の選択項目キーをタッチすると、表示器18の操作画面が図8に示す表示消去設定画面に切り替わる。ここでは、通常のキー操作と同様のキー操作を行なうことにより所要の機能設定キーの表示消去を設定することができる。例えば、自動用紙選択機能を使用しない場合は、自動用紙選択キー45をタッチすることにより、そのキー表示消去が設定され、そのキーは白黒反転により黒地に白文字表示に切り替わる。

【0040】また、機能表題キーをタッチした場合に

は、表示消去設定画面の一部に図9に示すように消去キー61及び展開キー62を持つ画面がウインドウ表示される。そして、タッチされた機能表題キーそのものを消去する場合には消去キー61を、その機能表題キーに付随する各選択項目キー（機能設定キー）のいずれかを消去する場合には展開キー62をそれぞれタッチする。

【0041】この展開キー62を選択すると、図5に示した機能設定画面が表示されている時と同様に、表示消去設定画面の下半分に図6に示したような各選択項目キーを持つ画面がウインドウ表示され、その各選択項目キーの表示消去を選択的に設定することができる。全ての選択項目キーの表示消去が設定された場合は、機能表題キーの表示消去も設定され、機能設定画面でその機能表題キーをタッチすることができなくなる。

【0042】なお、表示消去設定時に既に表示消去が設定されている機能設定キーは、白黒反転により黒地に白文字表示になっているため、表示消去が設定されていることが容易に分かり、またその設定を解除する時はそのキーを再度選択すればよい。図10は、図5に示した機能設定画面から表紙／合紙キー50及びとじ代キー52の表示が消去された画面を示す図である。

【0043】次に、この発明に直接係わるプログラム登録機能及びプログラム呼出機能について、図11を参照して説明する。ユーザが図3に示した操作表示部9のプログラムキー13を押下すると、表示器18の操作画面が図11に示すプログラムモード画面に切り替わり、機能の登録又は呼び出しを行なえるようになる。

【0044】ここで、ユーザがプログラム登録キー72を押下してプログラム登録モードを選択した後、プログラム番号キー73によって「1」～「5」のいずれかのプログラム番号を入力すると、各機能設定キーによって現在設定されている機能を示す情報（設定機能情報）が図4の不揮発性RAM26の先に入力されたプログラム番号のプログラム登録記憶領域に記憶されて登録される。

【0045】このとき、不揮発性RAM26にはプログラム番号キー73の数だけ表示消去が設定されているか否かを示す情報を記憶する表示消去記憶領域も確保されているため、プログラム登録モードにより各機能設定キーの表示消去が設定されているか否かを示す情報（表示消去設定情報）が先に入力されたプログラム番号の表示消去記憶領域に記憶される。

【0046】例えば図10に示したように、図5に示した機能設定画面から表紙／合紙キー50及びとじ代キー52の表示が消去されている状態の時には、表紙／合紙キー50及びとじ代キー52は表示消去が設定されていることを示す情報が、それ以外のキーは表示消去が設定されていないことを示す情報がそれぞれ不揮発性RAM26の先に入力されたプログラム番号の表示消去記憶領域に記憶されることになる。

【0047】一方、ユーザが図11に示したプログラムモード画面のプログラム呼出キー71を押下してプログラム呼出モードを選択した後、プログラム番号キー73によって「1」～「5」のいずれかのプログラム番号を入力すると、不揮発性RAM26のそのプログラム番号のプログラム登録記憶領域に記憶されている設定機能情報が読み出される。このとき、上記プログラム番号の表示消去記憶領域に記憶されている表示消去設定情報も一緒に読み出され、その情報に従って画面表示が行なわれる。

【0048】こうすることにより、プログラム登録モード時と同様の機能設定状態を再現できることになる。つまり、各機能設定キーはそれぞれ、プログラム登録モード時に表示されていなかった場合には、現在の表示設定状態に係わらず、やはり表示されないが、プログラム登録モード時に表示されていた場合には、現在の表示設定状態に係わらず、やはり表示される。

【0049】図1は、図4に示した操作表示部9の制御部によるこの発明に係わるプログラム登録処理の一例を示すフローチャートである。操作表示部9上で所望の複写処理に対する機能設定キーの操作によって機能設定が行なわれた後、プログラムキー13の押下によって表示器18の操作画面が図11に示すプログラムモード画面に切り替わり、更にプログラム登録キー72の押下によってプログラム登録モードが選択された後、プログラム番号キー73によって「1」～「5」のいずれかのプログラム番号が入力された時に、図1のルーチンがメインルーチンによってコールされてスタートする。

【0050】そしてまず、プログラム番号キー73によって入力されたプログラム番号に対して設定機能情報が登録済みか否かをチェックし、登録済みでなければ各機能設定キーによって現在設定されている各機能を示す情報（設定機能情報）を図4の不揮発性RAM26の先に入力されたプログラム番号のプログラム登録記憶領域に、その各機能設定キーの表示消去が設定されているか否かを示す情報（表示消去設定情報）を上記プログラム番号の表示消去記憶領域にそれぞれ記憶して登録し、処理を終了する。

【0051】一方、設定機能情報が登録済みの場合には、表示画面にその旨を示す情報「登録済み」を表示すると共に、設定機能情報を現在のものに書き換えるか否かの選択を促す画面（設定機能情報画面）を表示し、書き換ええない旨の指示がキー操作によってなされた場合には、「登録済み」の表示を解除してそのまま処理を終了する。

【0052】また、設定機能情報を現在のものに書き換える旨の指示がキー操作によってなされた場合には、各機能設定キーにより現在設定されている各機能を示す情報を不揮発性RAM26の先に入力されたプログラム番号のプログラム登録記憶領域に、その各機能設定キーの

表示消去が設定されているか否かを示す情報を上記プログラム番号の表示消去記憶領域にそれぞれ記憶して登録し、処理を終了する。

【0053】図12は、図4に示した操作表示部9の制御部によるこの発明に係わるプログラム呼出処理の一例を示すフローチャートである。図3の表示器18に表示された図11に示したプログラムモード画面のプログラム呼出キー71が押下されてプログラム呼出モードが選択された後、プログラム番号キー73により「1」～「5」のいずれかのプログラム番号が入力された時に、図12のルーチンがメインルーチンによってコールされてスタートする。

【0054】そしてまず、プログラム番号キー73によって入力されたプログラム番号に対して設定機能情報が登録済みか否かをチェックし、登録済みの場合にのみ、不揮発性RAM26の先に入力されたプログラム番号のプログラム登録記憶領域に記憶されている各設定機能情報を呼び出し（読み出し）、その各設定機能情報がそれぞれ示す各機能を設定する。

【0055】その後、不揮発性RAM26の先に入力されたプログラム番号の表示消去記憶領域に記憶されている各表示消去設定情報を呼び出し、その各表示消去設定情報に従って各機能設定キーを表示器18の操作画面に表示することにより、その操作画面を機能設定画面に切り替える。つまり、呼び出した各設定機能情報が示す各機能を設定するための各機能設定キーのうち、表示消去が設定されていない機能設定キーを操作画面に表示し、処理を終了する。但し、設定された機能をユーザが認識できるように、対応する機能設定キーは他の機能設定キーと異なる形式で表示する（例えば黒地に白文字表示にする）。

【0056】このように、この実施形態の複写機によれば、プログラム登録モードで、各機能選択キーによってそれぞれ設定された機能が登録される際に、各機能選択キー表示の消去がそれぞれ設定されているか否かを示す情報を不揮発性RAM26に記憶し、プログラム呼出モードで、プログラム登録モードによって登録された機能が呼び出される際に、不揮発性RAM26に記憶された情報に従って各機能選択キーを表示器18の操作画面に表示するので、プログラム呼出モード時の操作画面の状態をプログラム登録モード時と同様にすることができる。

【0057】したがって、ユーザ（操作者）の混乱が少なく、使い勝手が向上する。つまり、プログラム呼出モード（プログラム登録機能）により登録された機能を読み出す際の操作性が向上する。

【0058】次に、この発明の他の実施形態の複写機について説明する。なお、ハード構成は前述の実施形態と同様なので、再び図2以降の各図を使用する。この実施形態において、操作表示部9上のキー操作により、操作

表示部 9 の制御部が、表示消去機能によって表示消去が設定された各機能設定キーの表示消去あるいはプログラム登録モードで登録された機能の呼び出しを優先処理として設定することができる。また、その設定された優先処理に従ってプログラム呼出モード時の表示を制御する。

【0059】なお、上記設定された優先処理を示す情報（優先処理情報）は図 4 の不揮発性 RAM 26 に記憶されるが、そのための記憶領域（優先処理情報記憶領域）は 1 つだけあればよい。また、CPU 23 を含む操作表示部 9 が、請求項 3 のキー表示手段、表示消去設定手段、設定解除手段、プログラム登録モード選択手段、プログラム呼出モード選択手段、優先処理設定手段、設定自動解除手段としての機能を果たす。

【0060】図 13 及び図 14 は、操作表示部 9 の制御部によるこの発明に係わるプログラム呼出処理の一例を示すフローチャートである。図 3 の表示器 18 に表示された図 11 に示したプログラムモード画面のプログラム呼出キー 71 が押下されてプログラム呼出モードが選択された後、プログラム番号キー 73 により「1」～「5」のいずれかのプログラム番号が入力された時に、図 12 のルーチンがメインルーチンによってコールされてスタートする。

【0061】そしてまず、プログラム番号キー 73 によって入力されたプログラム番号に対して設定機能情報が登録済みか否かをチェックし、登録済みの場合にのみ、不揮発性 RAM 26 の先に入力されたプログラム番号のプログラム登録記憶領域に記憶されている各設定機能情報を呼び出し、その各設定機能情報がそれぞれ示す各機能を設定する。

【0062】次に、不揮発性 RAM 26 の優先処理情報記憶領域に記憶されている優先処理情報をチェックし、その結果からプログラム登録モードで登録された機能（設定機能情報）の呼び出しが優先処理として設定されていると認識できた場合には、各機能設定キーのうち、予め決めた最初の機能設定キーの現在の表示消去の設定の有無をチェックし、表示消去が設定されている場合にその設定を一時的に解除する。

【0063】その後、最初の機能設定キーを表示器 18 の操作画面に表示し、以後上記各処理を残りの全ての機能設定キーに対しても同様に行なった後、つまり表示器 18 の操作画面を機能設定画面に切り替えた後、処理を終了する。但し、設定された機能をユーザが認識できるように、対応する機能設定キーは他の機能設定キーと異なる形式で表示する（例えば黒地に白文字表示にする）。

【0064】一方、表示消去機能によって表示消去が設定された各機能設定キーの表示消去が優先処理として設定されていると認識できた場合には、各機能設定キーのうち、予め決めた最初の機能設定キーの現在の表示消去

の設定の有無をチェックし、表示消去が設定されていない場合に、その機能設定キーを表示器 18 の操作画面に表示し、以後上記各処理を残りの全ての機能設定キーに対しても同様に行なった後、つまり表示器 18 の操作画面を機能設定画面に切り替えた後、処理を終了する。

【0065】このように、この実施形態の複写機によれば、表示消去機能によって表示消去が設定された各機能設定キーの表示消去あるいはプログラム登録モードで登録された機能の呼び出しを優先処理として設定しておく、プログラム登録モードで登録された機能の呼び出しを優先処理として設定された際には、プログラム呼出モードで呼び出された機能を設定するための機能設定キーのうち表示消去機能によって表示消去が設定された機能設定キーの該設定を自動的に解除するので、表示器 18 の操作画面に全ての機能設定キーが表示され、表示消去機能によって表示消去が設定された各機能設定キーの表示消去を優先処理として設定された際には、表示器 18 に表示消去が設定されていない機能設定キーのみが表示される。

【0066】それによって、簡単な操作でユーザの好みに合った使い方ができる。また、プログラム登録モードで登録された機能の呼び出しを優先処理として設定された際には、表示器 18 に全ての機能設定キーを表示できるため、プログラム登録モードで登録された機能呼び出してコピーを行なう際にその機能の内容を確認できる。そのため、プログラム呼出モード時の表示器 18 の操作画面の状態を容易にプログラム登録モード時と同様にすることができる。したがって、ユーザの混乱が少なく、使い勝手が向上する。つまり、プログラム呼出モードにより登録された機能を呼び出す際の操作性が向上する。

【0067】以上、この発明を複写機に適用した実施形態について説明したが、この発明はこれに限らず、レーザプリンタ等のプリンタやファクシミリ装置等の各種画像形成装置に適用し得るものである。

【0068】

【発明の効果】以上説明してきたように、請求項 1～3 の発明の画像形成装置によれば、プログラム呼出モードにより登録された機能を呼び出す際の操作性が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】図 4 に示した操作表示部 9 の制御部によるこの発明に係わるプログラム登録処理の一例を示すフロー図である。

【図 2】この発明の一実施形態である複写機の外觀例を示す斜視図である。

【図 3】図 2 の操作表示部 9 の構成例を示すレイアウト図である。

【図 4】図 3 に示した操作表示部 9 の制御系の一例を示すブロック構成図である。

【図5】図3の表示器18に表示される機能設定画面の一例を示す図である。

【図6】図5の変倍キーをタッチした時にウインドウ表示される画面の一例を示す説明図である。

【図7】図5の両面キーをタッチした時にウインドウ表示される画面の一例を示す説明図である。

【図8】図3の表示器18に表示される表示消去設定画面の一例を示す説明図である。

【図9】図8の機能表題キーをタッチした時に表示される画面の一例を示す説明図である。

【図10】図5に示した機能設定画面から表紙／合紙キー及びとじ代キーの表示が消去された画面を示す説明図である。

【図11】図3に示した操作表示部9のプログラムキー13を押下した時に表示器18に表示されるプログラムモード画面の一例を示す説明図である。

【図12】図4に示した操作表示部9の制御部によるこの発明に係わるプログラム呼出処理の一例を示すフロー図である。

【図13】この発明の他の実施形態の操作表示部の制御

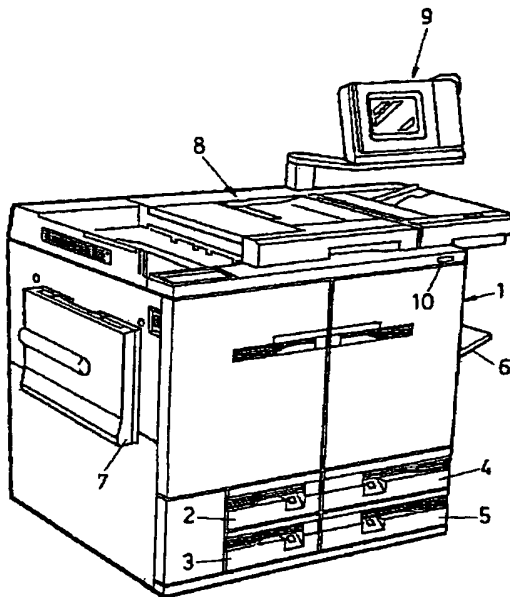
部によるこの発明に係わるプログラム呼出処理の一例を示すフロー図である。

【図14】その続きの処理を示すフロー図である。

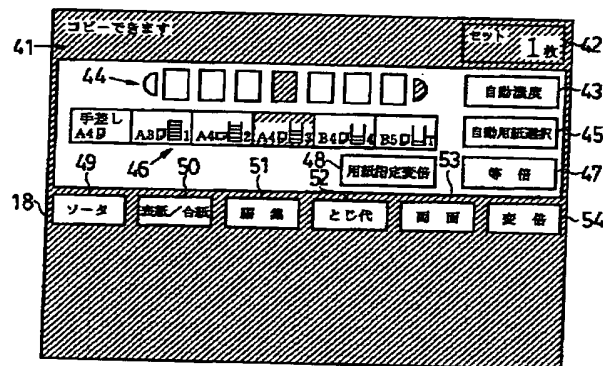
【符号の説明】

- | | |
|----------------|---------------|
| 1: 複写機本体 | 9: 操作表示部 |
| 11: モードクリアキー | 13: プログラムキー |
| 16: クリア/ストップキー | 17: テンキー |
| 18: 表示器 | 22: タッチパネル |
| 23: CPU | 25: ROM |
| 26: 不揮発性RAM | 29: 操作部制御ポート |
| 31: LCDコントローラ | 32: フォントROM |
| 33: VRAM | 43: 自動濃度キー |
| 44: 手動濃度キー | 45: 自動用紙選択キー |
| 46: トレイ選択キー | 47: 等倍キー |
| 48: 用紙指定変倍キー | 49: ソータキー |
| 50: 表紙/合紙キー | 51: 編集キー |
| 52: とじ代キー | 53: 両面キー |
| 54: 変倍キー | 61: 消去キー |
| 62: 展開キー | 71: プログラム呼出キー |
| 72: プログラム登録キー | 73: プログラム番号キー |

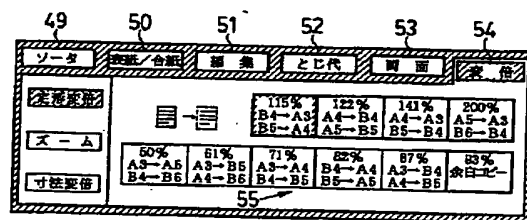
【図2】



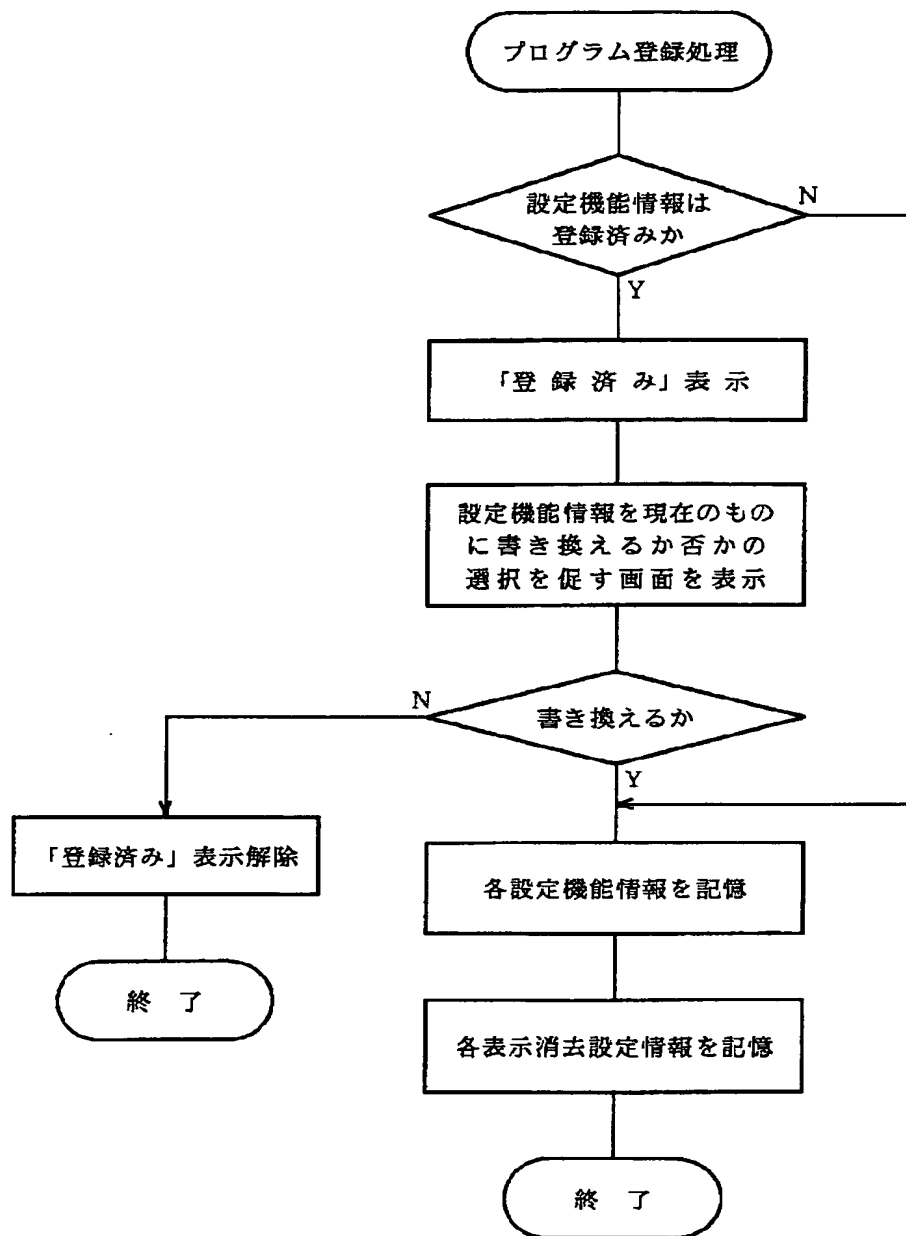
【図5】



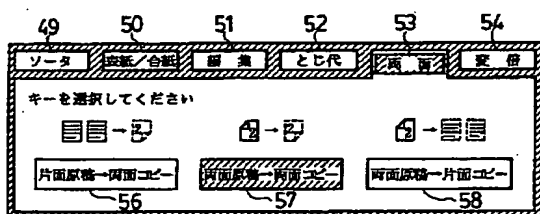
【図6】



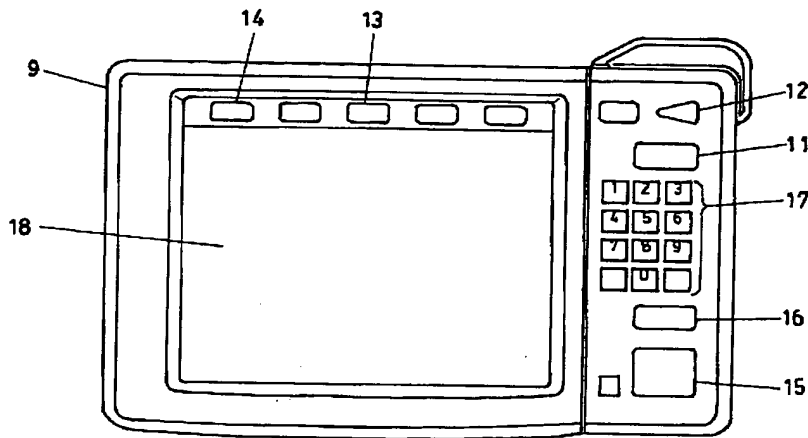
【図1】



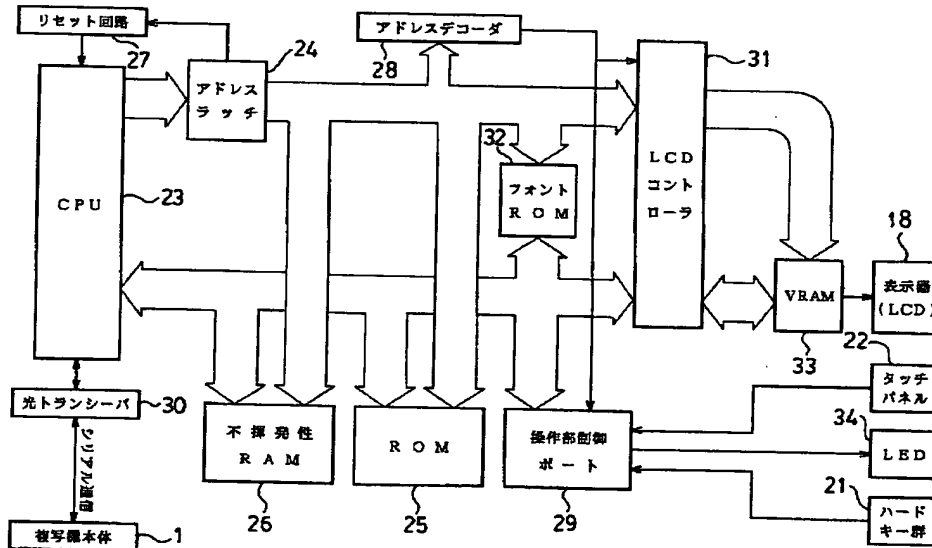
【図7】



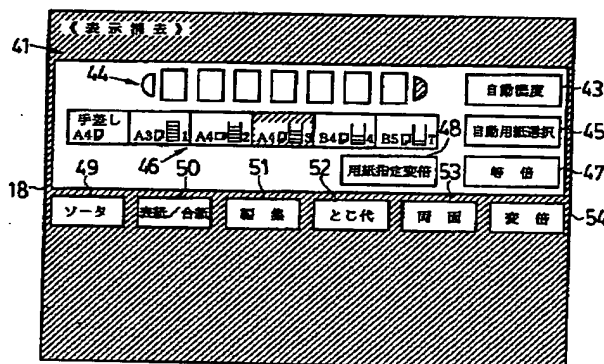
【図3】



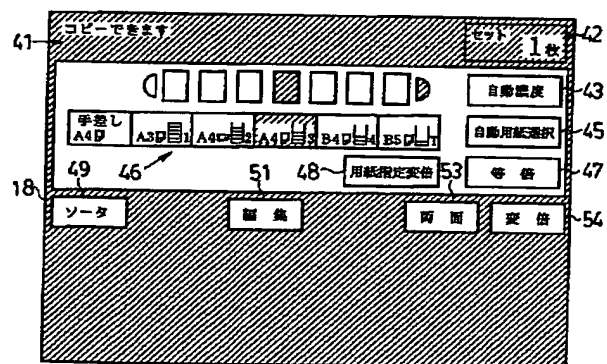
【図4】



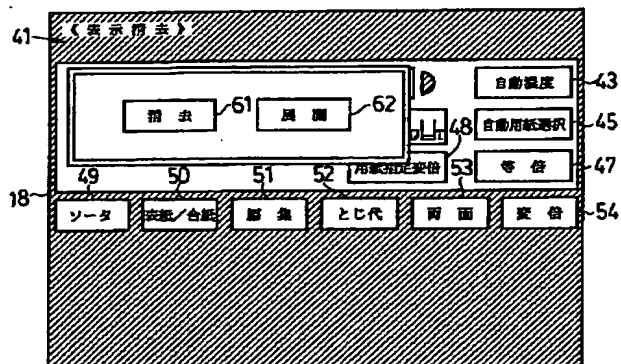
【図8】



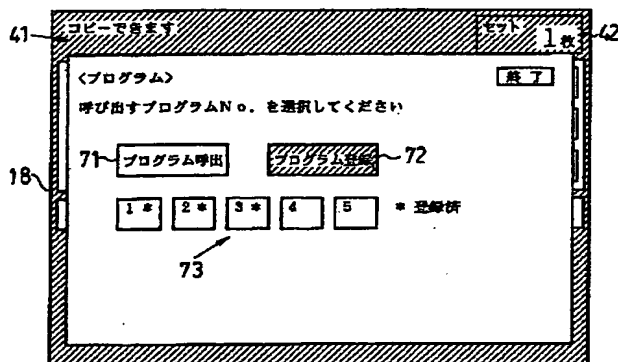
【図10】



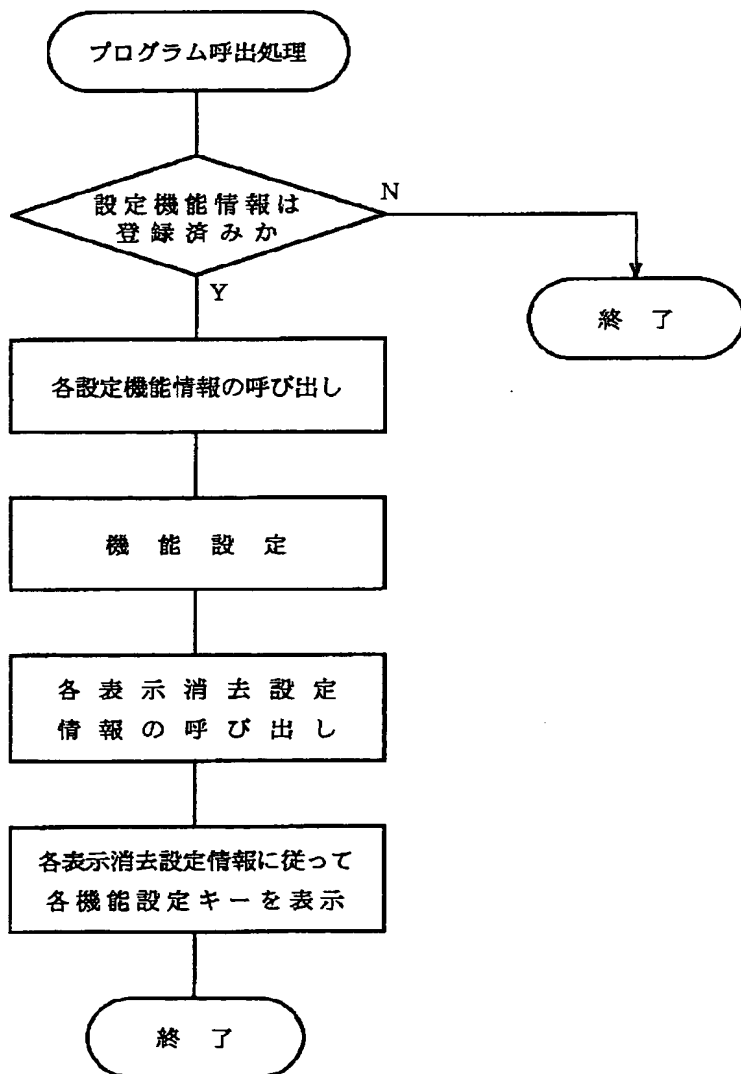
【図9】



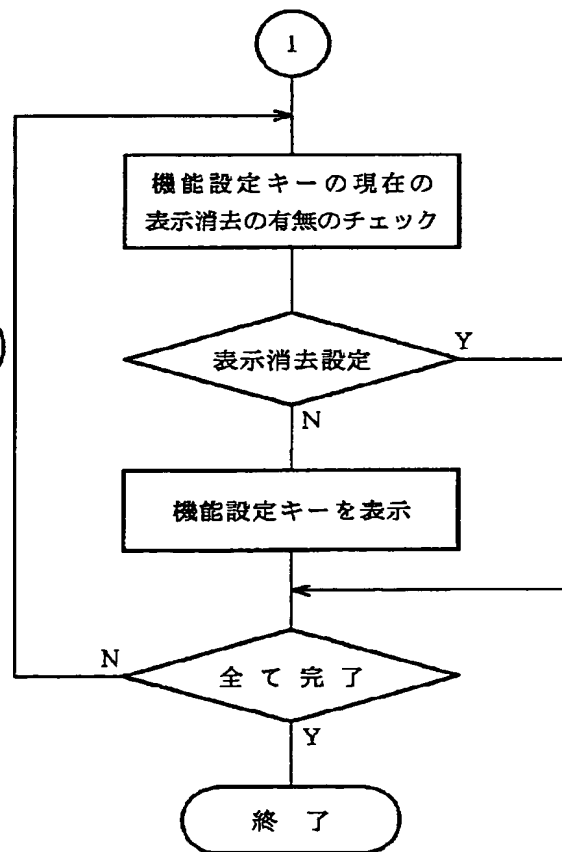
【図11】



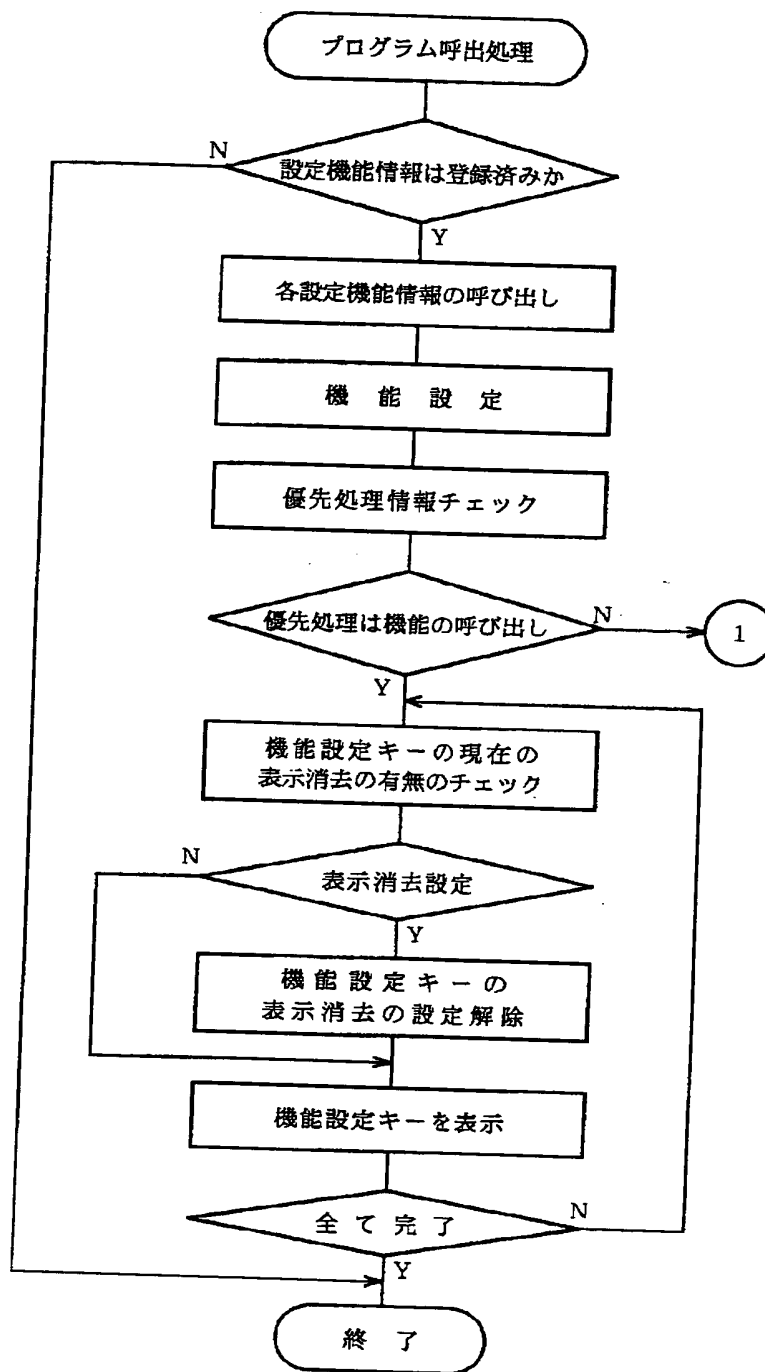
【図12】



【図14】



【図13】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)